



⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 08 298 A 1**

⑤ Int. Cl.⁸:
D 21 G 3/00
B 65 H 27/00

⑳ Aktenzeichen: 195 08 298.2
㉑ Anmeldetag: 9. 3. 95
㉒ Offenlegungstag: 12. 9. 96

DE 195 08 298 A 1

BEST AVAILABLE COPY

㉓ Anmelder:
Fa. Joh. Clouth, 42897 Remscheid, DE

㉔ Vertreter:
Dreiss, Fuhlendorf & Steimle, 70188 Stuttgart

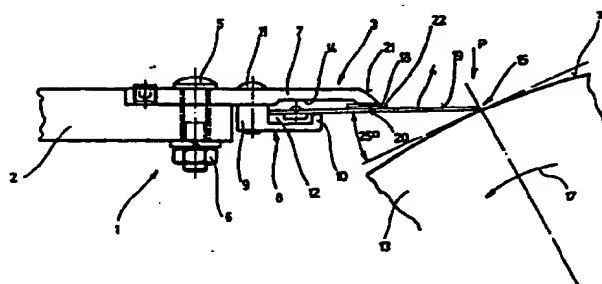
㉕ Erfinder:
Kochenrath, Klaus, 42929 Wermelskirchen, DE

㉖ Entgegenhaltungen:
DE-PS 8 08 318
DE 40 33 481 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉗ Schabvorrichtung für eine Walze

㉘ Eine Schabvorrichtung für eine Walze, insbesondere eine Walze (13) einer Papiermaschine, besteht im wesentlichen aus einem Träger (2) und einer Klinge (4). Diese ist abnehmbar an einem Halter (3) des Trägers (2) angebracht. Um eine möglichst kleine Anpreßfläche der freien Kante (15) der Klinge (4) an der Mantelfläche (16) der Walze (13) zu erzielen, wird die Dicke der Klinge (4) gering gehalten. Sie neigt infolgedessen eher zu Schwingungen als eine vergleichbare dickere Klinge. Um den Schwingungen entgegenzuwirken, ist zwischen die Klinge (4) und einer Gegenfläche (20) des Halters (3) ein leistenförmiges Dämpfungsglied (18) geschaltet.



DE 195 08 298 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 07. 96 602 037/335

7/25

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schabvorrichtung für eine Walze, insbesondere eine Walze einer Papiermaschine, mit einem maschinenseitigen Halter und einer abnehmbar daran gehaltenen Klinge, deren freie Kante eine an der Walze anliegende Schabkante bildet.

Im Falle einer Papiermaschine bewirkt eine derartige Schabvorrichtung, daß die über die betreffende Walze der Papiermaschine geführte Papierbahn im Falle eines Bahnrisse sich nicht auf der Walze aufwickeln kann, sondern die Walze an der vorgesehenen Stelle verläßt, um bspw. in einen Auffangsschacht zu gelangen. Diese Aufgabe muß die Schabvorrichtung mit 100%iger Sicherheit gewährleisten, weil es sonst zu erheblichen Störungen bei der Papierherstellung, u. U. sogar zu einer Beschädigung der Papiermaschine kommen kann. Aus diesem Grunde muß die Schabvorrichtung fest an die Mantelfläche der betreffenden Walze angedrückt werden. Dabei liegt die Klinge mit dem freien Klingennende an, was gewissermaßen zu einem Einschleifvorgang führt. Die freie Klingenkante wird dabei von der Walze regelrecht angeschliffen. Aus diesem Grunde muß das Material natürlich weicher sein als dasjenige der Walze. Die Ebene der Klinge verläuft dabei unter einem flachen Winkel zu der Tangente der Führungsmantellinie an der Walze.

Das Andrücken der Klinge erfolgt mit einer vorgegebenen Kraft, die über den Halter aufgebracht wird. Je dünner man die Klinge wählt, um so größer ist der Anpreßdruck der freien Klingenkante. Deshalb ist man bestrebt die Klingendicke so gering wie möglich zu halten. Dünne Klingen haben jedoch den Nachteil, daß sie stärker zu Vibrationen neigen als dickere, weswegen bislang eine gewisse Klingendicke nicht unterschritten werden konnte. Dickere Klingen besitzen eine höhere Steifigkeit und neigen daher weniger zu Vibrationen. Jedoch dauert bei diesen Klingen der Einschleifvorgang länger und der spezifischen Anpreßdruck ist geringer.

Es liegt infolgedessen die Aufgabe vor, eine Schabvorrichtung der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß die Vibrationsneigung bei dünnen Klingen verringert wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die eingangs erwähnte Schabvorrichtung dadurch gekennzeichnet ist, daß zwischen die von der Walze weg weisende Fläche der Klinge und einer Gegenfläche des Halters ein Dämpfungsglied geschaltet ist, das mit der Klinge oder dem Halter verbunden ist.

Durch die Verringerung der Klingenstärke erreicht man bei vorgegebener Kraft einen höheren spezifischen Anpreßdruck der freien Klingenkante an der Walze. Die durch die Verringerung der Klingenstärke erhöhte Neigung zu Vibrationen wird aber vom zwischengeschalteten Dämpfungsglied sicher unterdrückt, wodurch sich auch letztendlich die Betriebssicherheit dieser Schabvorrichtung erhöht, ohne entsprechende Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Vorzugsweise erstreckt sich das Dämpfungsglied in Klingenlängsrichtung.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß sich das Dämpfungsglied im Abstand von der freien Kante der Klinge befindet. Wie groß man diesen Abstand wählt, hängt von der Konstruktion des Schaberhalters ab.

Zweckmäßigerweise erstreckt sich das Dämpfungsglied etwa parallel zur freien Klingenkante. Die Klinge selbst besteht in bekannter Weise aus einem Material-

streifen, der durch Nieten in einer Nute des Schaberhalters fixiert ist und unter Umständen durch Federklammern zusätzlich gesichert wird. Unter Umständen sorgen speziell an der Klinge befestigte Klemmfedern für einen sicheren Halt der Klinge am Halter.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Dämpfungsglied eine leistenförmige Gestalt auf. Dies kommt sowohl der Herstellung als auch der Montage zugute.

Die Walzen einer Papiermaschine können mehrere Meter lang sein. Infolgedessen werden auch dementsprechend lange Schabvorrichtung benötigt. Hierbei kann es dann zweckmäßig sein, daß die Dämpfungsleiste in Teilelemente unterteilt ist, die in seitlichem Abstand voneinander angeordnet sind. Ob man eine durchgehende oder eine in Teilelemente unterteilte Dämpfungsleiste vorsieht, hängt vom Einzelfall ab.

Auf jeden Fall ist es vorteilhaft, wenn sich das Dämpfungsglied etwa über die ganze Länge der Klinge erstreckt.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die der Walze nähere Kante des Dämpfungsglied in der Art einer Auflaufschräge abgeschrägt. Dadurch kann sich das ablaufende Band bzw. Papier an dieser zunächst erreichten Kante des Dämpfungsgliedes nicht stauchen, sondern wird von dieser abgeleitet.

Eine diesbezügliche Weiterbildung der Erfindung ergibt sich dadurch, daß sich das Dämpfungsglied zwischen der Klinge und dem leistenartigen Stützglied des Halters befindet, dessen der Walze zugewandte Längskante als Auflaufschräge ausgebildet ist. Sie gewährleistet einen in hohem Maße störungsfreien und problemlosen Ablauf der Papierbahn o. dgl. von der Walze über die Schabvorrichtung hinweg. Dies gilt vor allen Dingen, wenn die Auflaufschrägen des Dämpfungsgliedes und des Stützglieds unmittelbar ineinander übergehen.

Im Hinblick auf notwendige Reparaturen oder auch eine Revision der Schabvorrichtung ist es besonders vorteilhaft, wenn das Dämpfungsglied an der Klinge befestigt, insbesondere angeklebt ist.

Bei einer besonders bevorzugten Variante der Erfindung ist das Dämpfungsglied aus hochtemperaturbeständigem Silikongummi hergestellt. Der Querschnitt ist ein flaches Rechteck, wobei allerdings eine der Kanten angeschrägt sein kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert, wobei die Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer abgebrochenen Seitenansicht der Schabvorrichtung in ihrer Arbeitszuordnung zur Walze zeigt.

Die Schabvorrichtung 1 besteht im wesentlichen aus einem Träger 2, einem Klingenhalter 3 und einer Klinge 4. Der Träger 2 und der Klingenhalter 3 können mit mehreren, senkrecht zur Blattebene hintereinander angeordneten Schrauben 5 mit Muttern 6 lösbar zusammengehalten sein. Beim Ausführungsbeispiel besteht der Klingenhalter 3 aus einem in der Zeichnung oberen leistenartigen Stützglied 7 und einem unteren, im Querschnitt U-förmigen Bauteil 8. Der eine U-Schenkel 9 ist nicht nur länger, sondern auch wesentlich dicker als der andere U-Schenkel 10. Über Nieten 11 oder entsprechende Elemente ist der eine U-Schenkel 9 des Bauteils 8 unlösbar mit dem leistenartigen Stützglied 7 des Klingenhalters 3 verbunden. Beide zusammen schaffen einen in der Zeichnung nach rechts hin offenen Hohlraum 12, welche den von der Walze 13 abgewandten Randbereich der Klinge 4 aufnehmen. Dieser kann in sehr vorteilhafter Weise mit nicht dargestellten, in der Art von

Blattfedern oder Bügelfedern ausgebildeten Federelementen versehen sein, die sich vorzugsweise an der Unterseite 14 des leistenartigen Stützglieds 7 abstützen und dadurch für einen verschiebesicheren Halt der Klinge 4 am Klingenhalter 3 sorgen. Die Klinge 4 wird senkrecht zur Blattebene in den Klingenhalter 3 eingeschoben.

Die Klinge 4 ist verhältnismäßig dünn und plattenförmig. Ihre Dicke beträgt beim genannten Anwendungsgebiet z. B. etwa 1,5 mm. Ihre freie Kante 15 wird im Sinne des Pfeils P an die Mantelfläche 16 der Walze 13 angepreßt. Sie besteht bspw. aus einem Kunststoff, der mittels eines Gewebes o. dgl. armiert sein kann. Er ist auf jeden Fall weich genug, um von der sich in Pfeilrichtung 17 drehenden Walze 13 etwas abgeschliffen zu werden, so daß sich die dabei entstehende schräge Kante spielfrei an die Mantelfläche 16 anschmiegt. Die Flächenpressung hängt dabei von der Kraft P einerseits und der Größe der anliegenden Kantenfläche andererseits ab. Je kleiner letzterer ist, um so größer ist der spezifische Anpreßdruck. Eine dünne Klinge 4 hat jedoch den Nachteil, daß sie stärker zu Schwingungen neigt, als eine dickere.

Um dem entgegenzuwirken, ist zwischen die Klinge 4 und den Klingenhalter 3 ein Dämpfungsglied 18 geschaltet. Es ist bevorzugterweise an der von der Walze 13 wegweisenden Fläche 19 der Klinge 4 befestigt, insbesondere angeklebt. Es liegt infolgedessen an der der Klinge 4 zugewandten Gegenfläche 20 des Klingenhalters 3 bzw. seines leistenartigen Stützglieds an. Bevorzugterweise ist das freie Ende des Stützglieds 7 etwas nach unten hin umgebogen oder abgewinkelt. Auf diese Weise entsteht dann gleich auch eine Auflaufschräge 21 für das in Pfeilrichtung 17 ankommende, spätestens an der freien Kante 15 der Klinge 4 von der Walze 13 abgehobene und über den Klingenhalter 3 weitergeführte Bandmaterial bzw. Papier.

Die walzenseitige, in der Zeichnung rechte Kante des Dämpfungsglieds 18 ragt über diese Auflaufschräge 21 hinaus. Sie kann in gleicher Weise wie die Auflaufschräge 21 mit einer Auflaufschräge 22 versehen sein. Es ist ohne weiteres möglich, die Breite des Dämpfungsglieds 18 gegenüber der in der Zeichnung dargestellten etwas zu verringern oder das Dämpfungsglied 18 etwas nach links hin zu versetzen, so daß die Auflaufschrägen 21 und 22 in Verlängerung voneinander stehen.

Aus der Zeichnung ist nicht erkennbar, daß die Länge des Dämpfungsglieds 18 zumindest in etwa gleich groß ist wie die Länge der Klinge 4. Anstelle einer durchgehenden leistenförmigen Klinge 4 kann man auch kurze Klingienstücke vorsehen, die ohne Abstand in Verlängerung voneinander stehen oder einen gegenseitigen Abstand aufweisen können. Bevorzugterweise wird aber eine durchgehende Klinge 4 verwendet.

Patentansprüche

1. Schabvorrichtung für eine Walze, insbesondere eine Walze (13) einer Papiermaschine, mit einem maschinenseitigen Halter (3) und einer abnehmbar daran gehaltenen Klinge (4), deren freie Kante (15) eine an der Walze (13) anliegende Schabkante bildet, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die von der Walze (13) wegweisende Fläche (19) der Klinge (4) und einer Gegenfläche (20) des Halters (3) ein Dämpfungsglied (18) geschaltet ist, das mit der Klinge (4) oder dem Halter (3) verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß sich das Dämpfungsglied (18) im Abstand von der freien Kante (15) der Klinge (4) befindet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Dämpfungsglied (18) etwa parallel zur freien Klingenkante (15) erstreckt.

4. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungsglied (18) eine leistenförmige Gestalt aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungsleiste (18) in Teilelemente unterteilt ist, die in seitlichem Abstand voneinander angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Dämpfungsglied (18) etwa über die ganze Länge der Klinge (4) erstreckt.

7. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der freien Kante (15) der Klinge (4) nähere Kante des Dämpfungsglieds (18) in der Art einer Auflaufschräge (22) abgeschrägt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Dämpfungsglied (18) zwischen der Klinge (4) und einem leistenartigen schrägen Stützglied (7) des Halters (3) befindet, dessen gegen die Walze (13) weisende Längskante als Auflaufschräge (21) ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflaufschrägen (22, 21) des Dämpfungsglieds (18) und des Stützglieds (7) unmittelbar ineinander übergehen.

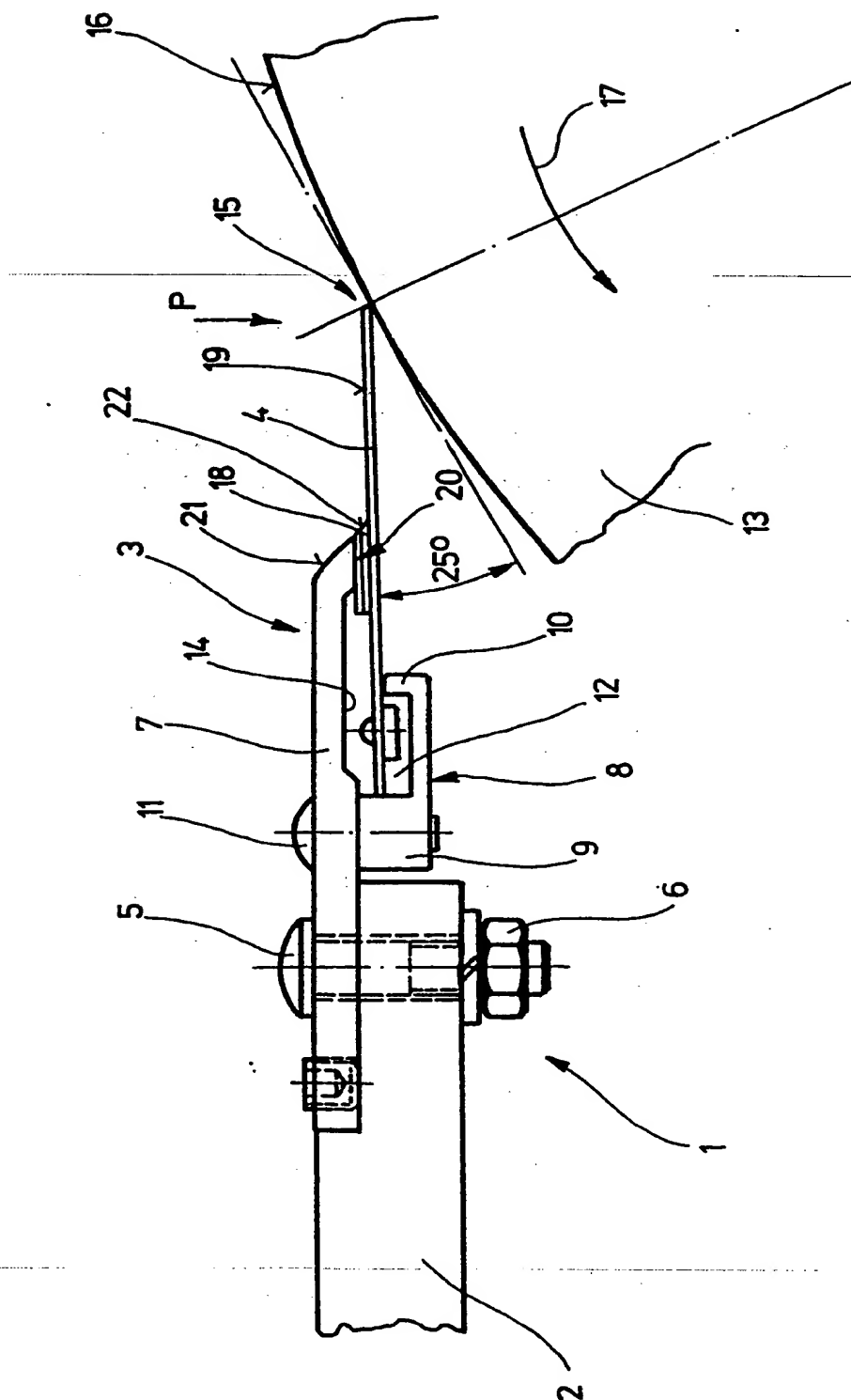
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungsglied (18) unverlierbar an der Klinge (4) befestigt, insbesondere angeklebt ist.

11. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungsglied (18) aus einem temperaturbeständigen Material, z. B. einem hochtemperaturbeständigen Silikongummi, besteht.

12. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Dämpfungsglied (18) in Klingenlängsrichtung erstreckt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY